

PEMANFAATAN KOTORAN TERNAK KAMBING SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR DI DESA KALONG LIUD

Ikrimah Nur Sabania*, Silvia Indriyani, Alista Dwis Gymnasti, Sutanto, Eka Herlina, Siti Warnasih

Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pakuan Bogor
e-mail: ikrimahnursabaniahsabaniah@gmail.com, silviaindriyani@gmail.com,
alistadwigymnasti@gmail.com, Sutanto@unpak.ac.id

Abstract

The decrease in crop yields was caused by dry soil quality due to prolonged drought and excessive inorganic fertilizers in Kalong Liud village that were not adapted to plant needs, which could lead to a decrease in soil productivity. On the other hand, livestock waste (goat manure) that has not been managed optimally, often faced by livestock breeders and farmers, has good potential to help increase soil fertility on agricultural land at a reasonably low cost. The proposed solution to this problem is to switch to environmentally friendly organic fertilizer because it reduces the use of chemical substances. One of them is the use of goat manure, which contains high levels of nutrients such as phosphorus (P), nitrogen (N), and potassium (K). This community service activity aims to increase farmers' understanding that the use of organic fertilizer is a solution to overcome the problem of poor soil quality due to drought and excessive use of chemical fertilizers, as well as providing skills to farmers and breeders in Kalong Liud village in making liquid organic fertilizer from goat droppings. The method used includes the first stage of determining targets and implementing activities. The second stage of community outreach, Focus Group Discussion (FGD) and evaluation uses the test method, namely, comparing the pre-test and post-test results. The first stage of activities is determining targets, including surveys, outreach with breeders and farmers, observation, licensing, and activity planning, and then manufacturing liquid organic fertilizer. The second stage of activities carried out outreach with two topics: outreach to the community, discussions with the formed farmer groups, and evaluation through filling out questionnaires. After conducting community outreach and farmer group discussions, the results of this activity were that they understood how to make liquid organic fertilizer from goat manure and the dangers of using excess inorganic fertilizer on plants. After joint practice, the farmer group's understanding of liquid organic fertilizer obtained a post-test score of 98% of people who understood this program.

Keywords: liquid organic fertilizer, productivity, livestock manure waste

Abstrak

Penurunan hasil panen disebabkan oleh kualitas tanah yang kering karena kemarau berkepanjangan dan penggunaan pupuk anorganik berlebih di desa Kalong Liud yang tidak disesuaikan dengan kebutuhan tanaman yang dapat menimbulkan menurunnya produktivitas tanah. Di sisi lain, limbah peternakan (kotoran kambing) yang belum terkelola dengan maksimal yang sering dihadapi peternak dan petani menjadi potensi yang cukup baik untuk membantu meningkatkan kesuburan tanah pada lahan pertanian dengan biaya yang cukup rendah. Solusi yang diusulkan dalam menangani masalah ini ialah beralih pada penggunaan pupuk organik yang ramah lingkungan karena mengurangi penggunaan bahan kimia. Salah satunya pemanfaatan kotoran kambing mengandung unsur hara seperti fosfor (P), nitrogen (N), dan kalium (K) yang tinggi. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pemahaman petani bahwa penggunaan pupuk organik menjadi solusi untuk mengatasi masalah kualitas tanah yang kurang karena kemarau dan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan serta memberikan keterampilan kepada petani dan peternak yang ada di desa Kalong Liud dalam pembuatan pupuk organik cair dari kotoran kambing. Metode yang dilakukan meliputi tahap pertama penentuan sasaran dan pelaksanaan kegiatan. Tahap kedua sosialisasi masyarakat, *Focus Group Discussion* (FGD) serta evaluasi dengan metode tes yaitu membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Kegiatan tahap pertama melakukan penentuan sasaran meliputi survei, sosialisasi bersama peternak dan petani, observasi, perizinan dan rencana kegiatan, lalu dilakukan pelaksanaan pembuatan pupuk organik cair. Kegiatan tahap ke dua dilakukan sosialisasi dengan dua topik, topik penyuluhan ke masyarakat dan diskusi bersama kelompok tani yang terbentuk serta evaluasi melalui pengisian kuesioner. Hasil yang dicapai dari kegiatan ini setelah melakukan sosialisasi masyarakat dan

diskusi kelompok tani adalah mereka memahami tentang cara pembuatan pupuk organik cair dari kotoran kambing dan pemahaman tentang bahaya penggunaan pupuk anorganik yang berlebih pada tanaman. Pemahaman kelompok tani tentang pupuk organik cair setelah dilakukan praktik bersama didapatkan nilai *post-test* sebesar 98% orang yang sudah paham dengan program ini.

Kata Kunci: limbah kotoran ternak, produktivitas, pupuk organik cair

PENDAHULUAN

Perubahan penggunaan lahan di Indonesia banyak dipicu oleh pertumbuhan penduduk yang terus meningkat setiap tahun, yang mengakibatkan meningkatnya kebutuhan akan lahan (Adawiyah et al., 2021). Perkembangan wilayah berdampak pada tekanan terhadap lahan serta perubahan penggunaan lahan akibat peningkatan jumlah penduduk, aktivitas sosial, dan ekonomi masyarakat (Adawiyah et al., 2021). Secara geografis Indonesia, memiliki lahan pertanian yang meliputi sawah, tegalan, pekarangan, perkebunan, ,kayu-kayuan, dan tambak/kolam. Meskipun luas lahan pertanian sangat besar, petani sering menghadapi masalah kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan yang menyebabkan degradasi lahan.

Secara geografis, desa Kalong Liud memiliki luas wilayah mencapai 329 Ha dengan 131 Ha yang dimanfaatkan sebagai ladang, 86 Ha wilayah dimanfaatkan sebagai persawahan, dan 37 Ha wilayahnya dimanfaatkan untuk peternakan, sehingga sebagian besar

masyarakat di desa ini mayoritas bermata pencaharian sebagai petani. Berbagai jenis tanamannya berupa cabai, kacang panjang, timun, pepaya, pisang, jagung, dan singkong, dengan komoditas unggulan pertaniannya adalah cabai, selain sebagai petani ada juga buruh tani dan peternak.

Penurunan produktivitas pemanenan cabai selama beberapa bulan mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu adanya serangan hama berupa keong yang merusak tanaman, pemilihan bibit yang kurang baik, dan perubahan iklim dengan kemarau berkepanjangan, yang membuat pengairan ke ladang pertanian terbatas dan mengurangi kesuburan tanah. Selain itu penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus tanpa komposisi yang berimbang juga dapat merugikan tanah dan tanaman. Oleh karena itu, penting untuk melakukan pemilihan penggunaan pupuk yang tepat dan menggunakan pupuk tersebut dengan benar sesuai kebutuhan tanaman agar produksi cabai didapatkan hasil yang optimal.

Jenis pupuk yang biasanya digunakan adalah pupuk organik dan

pupuk kimia anorganik. Petani cenderung lebih sering menggunakan pupuk kimia anorganik (urea) yang dinilai lebih praktis, relatif lebih murah, dan mudah penerapannya pada tanaman, karena jumlah takarannya jauh lebih kecil dari pada pupuk organik. Padahal dampak jangka panjang dari penggunaan yang berlebihan dari pupuk kimia anorganik dapat berbahaya karena penggunaan yang tunggal secara terus menerus dalam waktu yang lama dapat menyebabkan kerusakan ekosistem biologi, fisik dan kimia pada tanah. Keseimbangan produktivitas unsur tanah dapat rusak akibat kandungan residu sulfat dan karbonat pada pupuk tersebut, sehingga menyebabkan struktur tanah menjadi keras dan mengurangi kualitas dan penurunan hasil panen (Riskawati & Rahman, 2023). Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman, karena dapat meningkatkan kemampuan tanah untuk mengikat unsur hara dalam jangka waktu lebih lama dan menjamin pelestarian kesuburan tanah. Humus (koloid organik) terbentuk selama penguraian bahan organik dan dapat mengikat unsur hara dan air sehingga meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan unsur

hara dan air. Pupuk organik dibuat dari bahan organik atau organisme hidup seperti kotoran ternak dan komponen tumbuhan karena mengandung mineral alami yang melimpah, pupuk organik biasanya berupa padat atau cair (Dwisvimiari et al., 2023).

Satu ekor kambing rata - rata menghasilkan 1,13 kg kotoran per hari (Indraloka et al., 2023). Limbah kotoran kambing yang padat dengan jumlah segitu banyak dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan pada peternak jika tidak ada pengolahan lebih lanjut sehingga sangat potensial jika diolah menjadi pupuk. Kotoran kambing yang biasanya digunakan petani sebagai pupuk dasar mengandung berbagai unsur hara yang tinggi seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K), serta unsur mikro seperti natrium, magnesium dan belerang terutama campuran urin yang kaya akan nutrisi, unsur-unsur ini sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan kesuburan tanah (Maula, 2023). Pada jenis pupuk padat atau kandang biasanya diaplikasikan langsung ke tanaman, sehingga menjadi kurang maksimal karena proses penguraiannya yang lama di tanah sedangkan jika pupuk itu dalam bentuk cair atau air akan cepat terserap

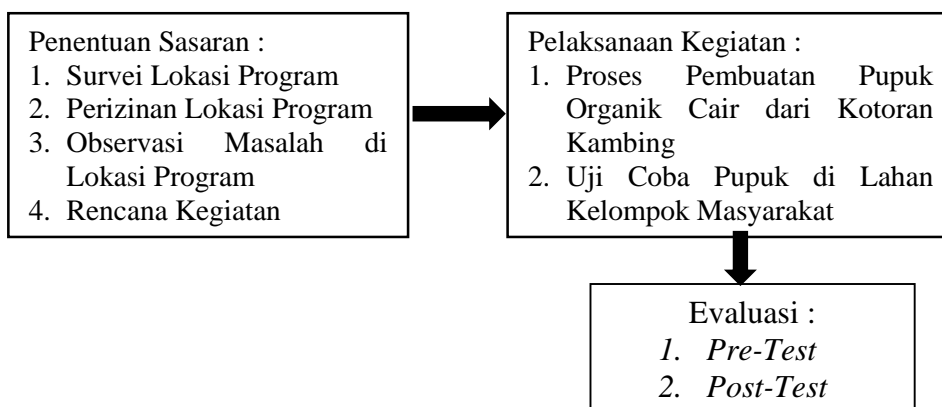
kedalam tanah. Maka dari itu sebagian dari ketersediaan kotoran kambing yang belum terolah digunakan sebagai alternatif lain melalui program Program Penguatan Kapasitas Organisasi Kemahasiswaan (PPK ORMAWA) yang beralih menggunakan Pupuk Organik Cair (POC), ialah salah satu jenis pupuk yang tersedia dalam bentuk cairan yang akan terserap cepat ke dalam tanah. Pupuk organik cair ini terbuat dari bahan-bahan organik yang ramah lingkungan memakai bahan utama limbah kotoran kambing yang difermentasikan dalam kondisi anaerob. Pemupukan dengan cara ini dapat memulihkan kesuburan tanah menjadi lebih gembur, dengan menggantikan unsur hara yang hilang akibat pemakaian pupuk kimia anorganik yang berlebih dan erosi yang dapat merangsang pertumbuhan batang dan daun. Pemanfaatan limbah peternakan sebagai pupuk organik juga dapat mengurangi limbah peternakan yang merupakan sumber pencemaran kepada lingkungan yang bisa berdampak pada air, udara, dan tanah, dan juga dapat menghemat biaya produksi yang dikeluarkan petani (Ratriyanto et al., 2019).

Tujuan utama dari pembuatan pupuk organik cair ini untuk mengolah

kotoran kambing menjadi pupuk organik sehingga menjadi solusi yang penting untuk mengatasi masalah lingkungan dan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dan mengajak peternak kambing yang ada di desa Kalong Liud untuk ikut serta dalam keterampilan tentang pembuatan pupuk organik cair dari kotoran kambing. Praktik pembuatan pupuk cair organik ini juga bisa menjadi salah satu strategi untuk meningkatkan ekonomi masyarakat terkhusus peternak dan petani.

PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat PPK Ormawa yang dilakukan mahasiswa dilaksanakan di desa Kalong Liud yang terletak di Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Peserta kegiatan pengabdian yang dilakukan sebanyak 30 orang.

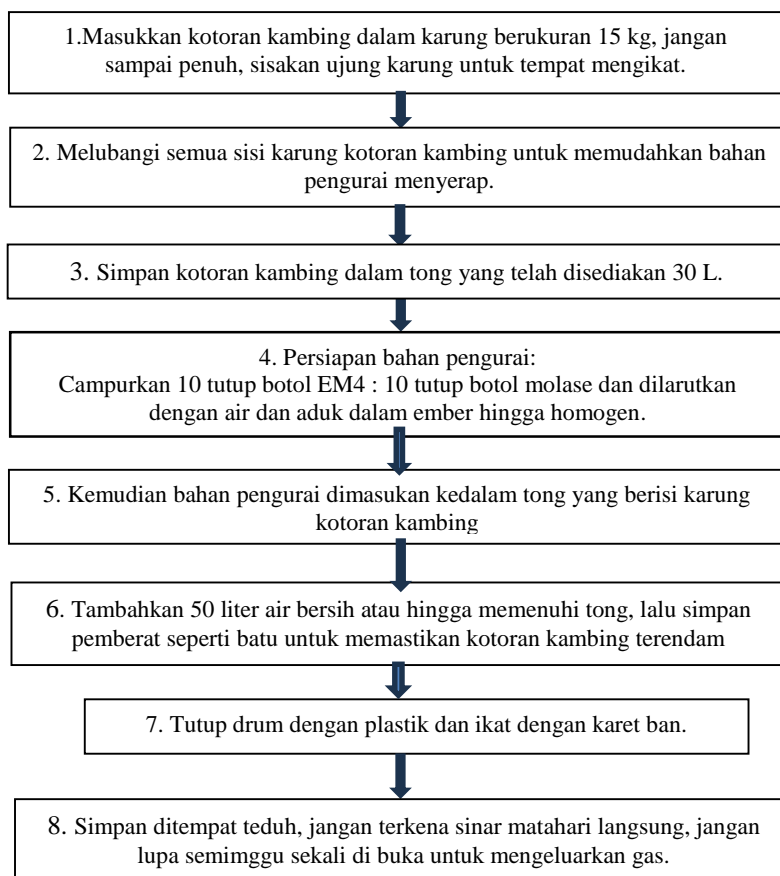


Gambar 1. Alur Metode Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan meliputi : (1) Melakukan survei awal kegiatan yang dilaksanakan pada tanggal 7 Juli 2024 di lokasi program yang akan digunakan sebagai tempat pelaksanaan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) di desa Kalong Liud, (2) Menggali informasi metode sosialisasi bersama peternak dan petani dengan tujuan meminta kesediaan ke peternak untuk menggunakan lokasi kandang ternak sebagai tempat pelaksanaan program, (3) Melakukan observasi yang bertujuan untuk mendapatkan informasi langsung dari peternak, dan (4) Melaksanakan pelatihan pembuatan POC. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari peternak, jumlah keseluruhan kambing yang dimiliki sekitar 25 kambing. Tiap satu ekor kambing menghasilkan $\pm 1,13$ kg kotoran per hari, sebagian peternak memberikan

ke petani sebagai pupuk kandang dan sisa kotoran yang tersisa dibiarkan menjadi salah satu masalah yang dialami peternak. Salah satu solusi yang diberikan yaitu pembuatan POC yang menjadi rencana kegiatan untuk mengatasi masalah peternak.

Pengolahan kotoran kambing menjadi POC diawali dengan penyiapan alat dan bahan meliputi: 2 tong ukuran 30 L dan 60 L kotoran kambing, paku, ember, pengaduk, 2 karung ukuran 15 kg, *Effective Microorganism 4* (EM4), molase, alat pemberat, air, dan tali. Setelah selesai dengan tahap persiapan alat dan bahan maka langsung dilakukan praktik pembuatan POC dengan langkah-langkah berikut :



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Pupuk Organik Cair

Perkembangan POC diamati selama kurang lebih 3 minggu. Hasil POC yang telah difermentasi dikatakan berhasil jika menghasilkan warna coklat muda hingga coklat tua tergantung bahan yang digunakan dan memiliki aroma asam segar khas produk fermentasi. Jika hasil fermentasi pupuk bewarna hitam pekat dan berbau busuk maka fermentasi dikatakan gagal (Abidin et al., 2022).

Pada kegiatan kedua, uji coba pupuk organik cair dilakukan di salah

satu lahan kelompok tani yang menjadi sasaran kegiatan, 1 lahan (A) menggunakan standar pupuk anorganik dan 1 lahan (B) uji coba *full* organik, tanaman yang digunakan untuk uji coba berupa mentimun dengan memakai POC yang telah dibuat di drum 30 L.

1. Persiapan Lahan

Pembersihan lahan merupakan kegiatan awal yang dilakukan untuk menghilangkan sisa-sisa tanaman dari rumput setiap bendengan. Setelah itu dicangkul untuk memperbaiki struktur

tanah dengan memecah tanah menjadi lebih gembur. Jika masih terdapat gumpalan- gumpalan tanah maka dihancurkan saja.

2. Penanaman

Penanaman timun di lakukan dengan jumlah biji timun minimal 3 dalam satu lubang yang akan ditanam, dengan bantuan alat tugal semacam tongkat yang terbuat dari kayu dan diruncingkan ujungnya untuk membuat lubang di bedengan, dan lubang tanaman dibuat sesuai jarak yang akan ditanam.

3. Pengaplikasian Pupuk Organik dan Anorganik

Pengaplikasian pupuk dilakukan setelah pengolahan tanah dengan takaran wadah 150 mL di satu lubang yang telah ditanami timun. Pemupukan dilakukan kurang lebih sekali dalam seminggu.

4. Penyemprotan Pesticida

Pengaplikasian pestisida pada tanaman mentimun dilakukan jika terlihat hama di sekitar tumbuhan. Hama yang sering muncul berupa keong dan ulat.

5. Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dilakukan sebagai tempat merambat mentimun agar pertumbuhannya menjadi lebih baik.

6. Penyiraman

Penyiraman dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air dalam tanah.

Penyiraman dilakukan secukupnya karena tanaman mentimun kurang maksimal pertumbuhannya jika tanah dalam keadaan tergenang. Penyiraman dilakukan di pagi dan sore hari, biasanya dengan 150 mL ukuran untuk satu lubang tanaman mentimun.

Pada tahap terakhir dilakukan evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk mengetahui perkembangan pengetahuan masyarakat dengan melakukan pengisian kuisioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat PPK Ormawa yang dilakukan mahasiswa sebagai sarana untuk membantu masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di desa diantaranya masalah kekeringan dan pertanian. Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan dua tahap, tahap pertama dilaksanakan penyuluhan secara keseluruhan pada masyarakat desa Kalong Liud.



Gambar 3. Sosialisasi Awal Bersama Masyarakat



Gambar 4. Diskusi Bersama Kelompok Tani

Setelah penyuluhan, dilakukan tahap diskusi pada tanggal 16 Juli 2024 bersama kelompok tani. Di Kalong Liud sendiri terbentuk 5 kelompok tani, 1 kelompok berisikan 10 orang. Berdasarkan diskusi tersebut dibahas perihal aspek pengetahuan dari program POC yaitu seperti apa pupuk cair, manfaat, komposisi pembuatan, dan langkah-langkah yang akan didukung dengan pengisian *pre-test* dengan kelompok masyarakat yang dibentuk menjadi kelompok sasaran (Tabel 1). Terdapat 1 kelompok tani yang berperan sebagai kelompok sasaran yang akan

mendampingi dan terlibat langsung dalam pelaksanaan serta keberlanjutan untuk program pupuk organik cair.

Berdasarkan hasil data *pre-test* didapatkan bahwa kelompok sasaran sebagian belum mengetahui tentang pupuk organik cair. Hasil diskusi dengan kelompok tani yang ada di desa Kalong Liud diketahui bahwa petani masih bergantung dalam penggunaan pupuk kimia anorganik dalam kegiatan penanaman, mereka menggunakan pupuk kimia anorganik karena dinilai lebih praktis, harga terjangkau, dan mereka sudah paham mengenai penggunaannya pada tanaman. Akan tetapi, beberapa petani yang menggunakan pupuk kimia anorganik belum memahami dampak jangka panjang dari penggunaan pupuk kimia anorganik akibat residu pada lingkungan.

Tabel 1. Pengisian *Pre-Test* Sebelum Kegiatan

Angket Sosialisasi Sebelum Kegiatan

Aspek	Jawaban	
	Ya	Tidak
Apakah Anda Mengetahui Pupuk Organik Cair	5	5
Apakah Anda Pernah Mempelajari dan Mempraktikan Langsung Pembuatan Pupuk Organik Cair	5	5
Apakah Anda Mengetahui Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair	5	5
Apakah Anda Mengetahui Manfaat dari Pupuk Organik Cair Untuk Pertanian	5	5
Apakah Dengan Menggunakan Pupuk Organik Cair Membuat Tanaman Anda Menjadi Lebih Cepat Tumbuh	5	5

Hasil survei yang dilakukan di Desa Kalong Liud menunjukkan bahwa tanahnya memiliki tekstur dominan pasir dan gembur. Musim kemarau menyebabkan tanahnya mengering dan kemampuan menahan air menjadi rendah, kesuburan alaminya juga cenderung menurun sehingga menyebabkan terganggunya produktivitas pertanian. Berdasarkan permasalahan ini maka dibutuhkan kesadaran petani dalam mengurangi penggunaan pupuk kimia anorganik dan menggantinya menggunakan pupuk organik.



Gambar 5. Proses Pembuatan POC Bersama Kelompok Tani

Pada saat kegiatan pembuatan pupuk organik cair, kelompok tani terlibat secara aktif dalam persiapan alat dan bahan sampai pencampuran ke dalam drum. Setelah 3 minggu hasil yang didapatkan berupa pupuk cair atau disebut dengan POC dengan kapasitas drum 30 liter yang selanjutnya diaplikasikan ke lahan mentimun.

Gambar 6. Kegiatan Penanaman Timun

Pada tanggal 25 Juli 2024, dilakukan kegiatan penanaman timun di lahan kelompok tani untuk uji coba perbandingan dari POC dan pupuk anorganik kimia dalam pengolahan lahan. Lahan yang dipakai untuk penanaman timun memiliki struktur yang keras dan pecah karena pengaruh kemarau sehingga tanah menjadi kering. Petani akan

melakukan pengolahan tanah sebelum melakukan penanaman untuk mendapatkan tanah yang gembur dan subur. Tanaman timun di kedua lahan yang tumbuh hanya pada lahan B dengan 4 bedengan hasil dari POC. Dari 22 lubang dalam 1 bedengan yang ditumbuhi timun hanya ada 17 lubang. Perbandingan hasil yang diperoleh dalam penggunaan POC dengan pupuk kimia anorganik pada dosis yang sama menunjukkan bahwa ,untuk lahan B yang menggunakan POC pertumbuhan daun dan batang tanaman timun terjadi lebih lebih cepat dibandingkan pada lahan A yang menggunakan pupuk kimia anorganik. Pada lahan A, hampir 90% tanaman timun mati. Dalam 7 bedengan dengan isi 22 lubang, hanya 1 tanaman timun yang tumbuh karena serangan hama di lahan tersebut. Untuk mengantisipasi lahan B agar tidak di serang hama juga maka selalu dipantau, jika ada hama di sekitar bedengan maka segera dilakukan penyemprotan petisida. Selain itu, untuk menjaga tanaman timun tumbuh dengan baik dilakukan pemasangan ajir yang dilakukan oleh kelompok tani sebelum dilakukan penanaman. Ajir yang digunakan terbuat dari bambu dengan ukuran 1,5-2 meter dipasang di setiap plot lubang bedengan yang akan ditanami timun, di umur 14 HST dipasang ajir

tambahan yang terbuat dari kayu dengan ukuran 50 cm di lubang tanaman timun yang sudah merambat karena ditakutkan akan mengganggu pertumbuhan tanaman timun lainnya. Penyiraman dilakukan sekali sehari pada sore hari, namun jika hujan dilakukan penyiraman 3 hari sekali untuk menjaga kondisi tanah stabil dan tidak terlalu lembab. Data tinggi tanaman mentimun di ukur pada 29 hari setelah tanam (HST) di lahan B. Ukuran tanaman pada 2 bedengan pertama sekitar 1 meter. Peningkatan ukuran tanaman timun dapat disebabkan oleh kandungan C organik pada POC dan kandungan nitrogen dari kotoran kambing yang tinggi untuk diberikan pada tanah. Menurut Nikmah et al. (2019), meningkatnya tinggi tanaman dapat terjadi karena nitrogen yang meningkatkan efektivitas nitrogenase sehingga jumlah nitro yang difiksasi akan lebih tinggi. Panjang tanaman timun dari HST sampai di hari umur ke-29, peningkatan panjang tanaman di setiap bedengan cenderung tidak seragam. Lahan B memiliki 4 bedengan, 2 bedengan terakhir terlihat pertumbuhan tanamannya yang lambat dengan ukuran 30 cm lebih rendah dibandingkan 2 bedengan di depannya. Hal ini berarti panjang tanaman timun tidak dipengaruhi oleh pemberian POC melainkan oleh faktor lingkungan, sesuai dengan

pendapat (Yama & Kartiko, 2020) menyatakan bahwa tinggi tanaman lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti cahaya, iklim, dan CO₂.

Lahan A yang menggunakan pupuk kimia anorganik menunjukkan bahwa hanya 1 tanaman timun yang tumbuh diantara 7 bedengan yang dibuat. Pertumbuhan tanaman timun tidak hanya dipengaruhi pemberian pupuk melainkan faktor lingkungan seperti iklim atau serangan hama di sekitar bedengan. Jumlah bunga dari tanaman timun di kedua lahan tersebut juga diamati, dengan pemberian pupuk organik dan anorganik di lahan B telah muncul bunga, sedangkan di lahan A belum terlihat pertumbuhan bunganya. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman timun di lahan B terlihat lebih baik dibandingkan dengan lahan A dari segi diameter batang, pertumbuhan bunga, dan juga jumlah daun. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa tanaman timun membutuhkan lebih banyak pupuk terutama pupuk organik cair. Hal ini dapat disebabkan oleh pupuk organik cair mengandung nitrogen yang tinggi untuk memperbaiki unsur hara dalam tanah dan mempercepat pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Masito et al. (2014) yang menyatakan bahwa peranan

utama nitrogen adalah merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan bagian tanaman.

Pengisian kuisioner *post-test* dilakukan setelah praktik pembuatan pupuk organik cair dengan tujuan untuk mengetahui aspek pengetahuan dan keterampilan mengenai program pupuk organik cair dari kelompok sasaran. Hasil kegiatannya didukung dengan data pada Tabel 2. Terkait pengisian *post-test* setelah kegiatan.

Tabel 2. Terkait Pengisian *Post-Test* Setelah Kegiatan

Angket Sosialisasi Setelah Kegiatan	
Aspek	Jawaban
	YA
Apakah Anda Mengetahui Pupuk Organik Cair	100%
Apakah Anda Pernah Mempelajari dan Mempraktikan Langsung Pembuatan Pupuk Organik Cair	100%
Apakah Anda Mengetahui Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair	100%
Apakah Anda Mengetahui Manfaat dari Pupuk Organik Cair Untuk Pertanian	100%
Apakah Dengan Menggunakan Pupuk Organik Cair Membuat Tanaman Anda Menjadi Lebih Cepat Tumbuh	100%

Berdasarkan data didapatkan bahwa 100% kelompok sasaran sudah paham tentang pengetahuan pupuk organik dan hasil kegiatan dari PPK ORMAWA berpengaruh terhadap minat kelompok sasaran di desa Kalong Liud

untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik kimia dan memanfaatkan

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan yang dilaksanakan maka diperoleh simpulan yaitu bertambahnya pengetahuan kelompok tani dalam hal pengelolaan limbah peternakan yang dapat dijadikan sebagai sumber bahan baku untuk pembuatan pupuk organik cair yang memenuhi unsur hara tanah dan bahaya nya penggunaan pupuk kimia dalam jangka panjang untuk lingkungan. Pemberian dosis pembuatan pupuk organik cair dari limbah kotoran ternak kambing yang kami lakukan terlihat dari karakteristik fisik yang kami lakukan pada tanaman mentimun dengan meningkatnya pertumbuhan (tinggi tanaman dan pertumbuhan bunga). Hasil dari kegiatan ini didapatkan bahwa 100% kelompok sasaran sudah memahami tentang pupuk organik dan hasil kegiatan dari PPK ORMAWA berpengaruh terhadap minat kelompok sasaran di desa Kalong Liud untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik kimia dan memanfaatkan kotoran kambing untuk diolah menjadi pupuk organik cair

Saran

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, disarankan untuk perlu adanya penguatan pelatihan dan pemahaman mengenai penggunaan pupuk organik, yang sebaiknya sering diadakan dalam bentuk forum diskusi untuk mengenalkan keunggulan pupuk organik dari olahan limbah kotoran ternak ini kepada masyarakat. Selain itu, dalam pelatihan ini, masyarakat dapat diberikan wawasan mengenai metode semi-organik, yang menggabungkan manfaat pupuk organik dan anorganik, guna meningkatkan kesuburan tanah dan mengimbangi pertumbuhan tanaman secara berkelanjutan. Langkah-langkah ini diharapkan dapat mendukung sektor pertanian dan peternakan serta masyarakat Desa Kalong Liud dalam menjaga kesuburan tanah dan kualitas tanaman, sekaligus memberikan dampak positif yang lebih besar bagi lingkungan.

Ucapan Terima Kasih

Tim berterima kasih kepada masyarakat dan kelompok tani desa Kalong Liud yang telah bersedia menjadi kelompok sasaran untuk melakukan kegiatan PPK ORMAWA.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Nirnia, D., Cahyani, A., Pratiwi, A. H., Ika, A., Saepuddin, A., & Ishak, M. (2022). Persepsi Petani terhadap Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) (Studi Kasus ; Dusun Nanasan , Desa Balesari , Kecamatan Ngajum , Kabupaten Malang). *I-Com: Indonesian Community Journal*, 2(1), 24–30.
- Adawiyah, H., Mutia, T., Subhani, A., Kabul, L. M., & Saputra, A. M. (2021). Analisis Sistem Informasi Geografis Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Labuhan Haji. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 5(1), 174–184.
<https://doi.org/10.29408/geodika.v5i1.3674>
- Dwisvimiar, I., Kusumaningsih, R., & Tirtayasa, S. A. (2023). Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). *JILPI: Jurnal Ilmiah Pengabdian Dan Inovasi*, 1(4), 679–690.
- Indraloka, A. B., Meidayanti, K., & Ratri, I. N. (2023). Peningkatan Nilai Tambah Limbah Kotoran Kambing Menjadi Pupuk Kotoran Hewan di BPP Genteng Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 7(1), 196–203.
- Masito, G. A. T., Respatie, D. W., & Rogomulyo, R. (2014). Pengaruh Lima Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Senyawa Aktif Daun Sirsak (*Annona muricata* L.). *Vegetalika*, 3(3), 97–105.
- Maula, I. M. (2023). Pengelolaan Limbah Pertanian : Pemanfaatan Kotoran Kambing Sebagai Pupuk Organik. *Action Research Literate*, 1(1), 1–7.
- Nikmah, K., Musni, M., Pertanian, F., & Jember, U. (2019). Peningkatan Kemampuan Serapan Nitrogen (N) Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Melalui Mutasi Gen Secara Kimiawi. *Agritrop*, 17(1), 1–20.
<http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/AGRITROP>
- Ratriyanto, A., Dwi, S., Wara, W., Sigit, P. S. S., & Widayas, N. (2019). Pembuatan Pupuk Organik dari Kotoran Ternak untuk Meningkatkan Produksi Pertanian. *Jurnal SEMAR*, 8(1), 9–13.
- Riskawati, & Rahman, L. M. (2023). Analisis Indeks Produktivitas Tanah untuk Peningkatan Pengembangan Kacang Tanah di Desa Cimaung, Banten. *Median*,

- 15(1), 10–18.
- Yama, D. I., & Kartiko, H. (2020).
Pertumbuhan dan Kandungan
Klorofil Pakcoy (Brassica rappa L
) Pada Beberapa Konsentrasi AB
MIX dengan Sistem Wick. *Jurnal
Teknologi*, 12(1), 21–30.